فريق الكرينات الحمراء التطوعي

عملي 06 7

اسم المحاضرة
# اختراق مستقيم لمستوي

اسم الدكتور/ة
م. مهند

التاريخ :

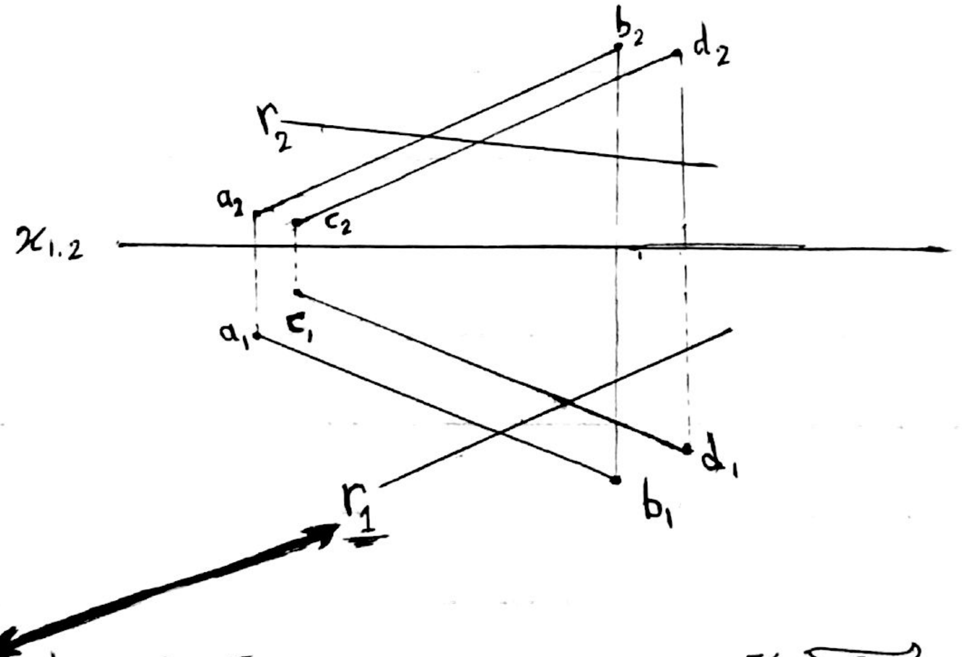
اسم المادة
هندسة وصفية

RBOHAMAK

★ لدينا المستوي المحدد بالمستقيمين CD و AB

ولدينا المستقيم R يقترن بالمستوي

المطلوب: إيجاد نقطة الاختراق K




طريقة الحل : [1] نقوم برسم مستقيم تغطية منطبق على $r_1$

يقطع المستقيم $a_1b_1$ بالنقطة 1'

ويقطع المستقيم $c_1d_1$ بالنقطة 2'

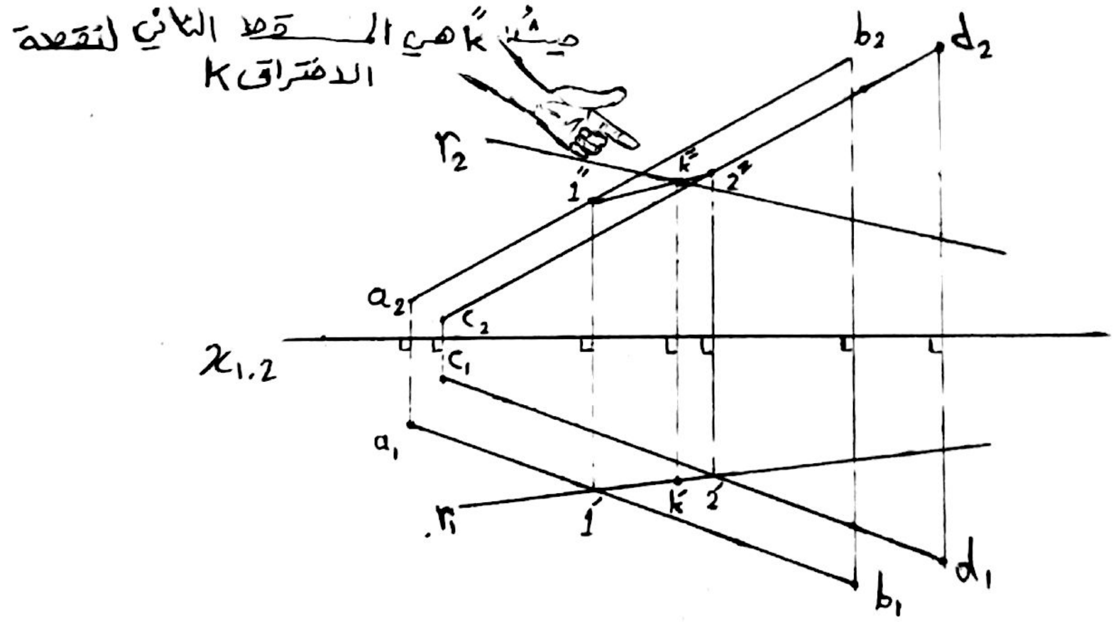


Scanned by CamScanner

**2** نُمدّد مستقيم من $1'$ ليُعامد $x_{1,2}$ ونُمدّده ليقطع المستقيم $a_2b_2$ بالنقطة $1''$ (وبنفس الطريقة مع $2'$ ولكن نُمدّد المستقيم إلى $c_2d_2$ لنجد النقطة $2''$ ) .

**3** نصل بين النقطتين $1''$ و $2''$ لنقطع المستقيم $r_2$ بالنقطة $k''$ .

**4** نُمدّد مستقيم من $k''$ يُعامد $x_{1,2}$ ، فيقطع المستقيم $r_1$ بالنقطة $k'$ .



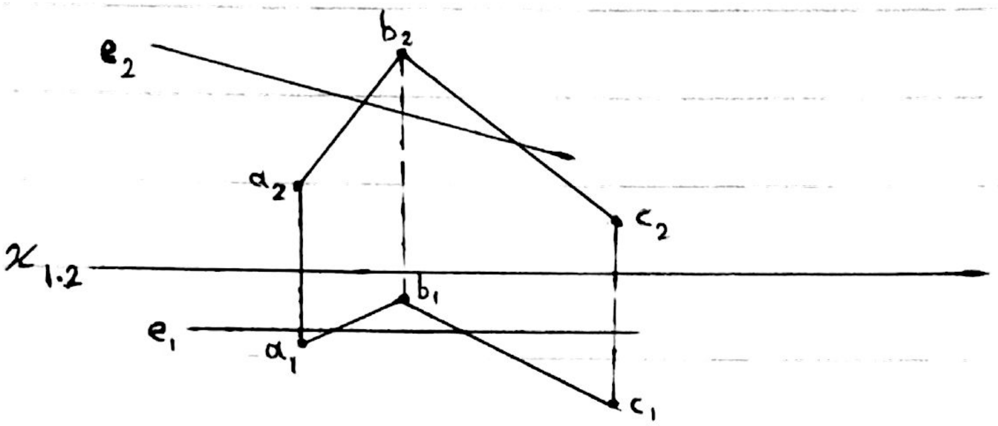
و $k'$ هي المسقط الأول لنقطة الاختراق $k$



Scanned by CamScanner

★ لدينا المستوي ABC والمستقيم E يخترق المستوي، والمطلوب:

إيجاد نقطة الاختراق بطريقة مستقيمات التغطية




طريقة الحل:

1. نقوم برسم مستقيم تغطية منطبق على $e_1$ يقطع المستقيم $a_1b_1$ بالنقطة $1'$ ويقطع المستقيم $b_1c_1$ بالنقطة $2'$

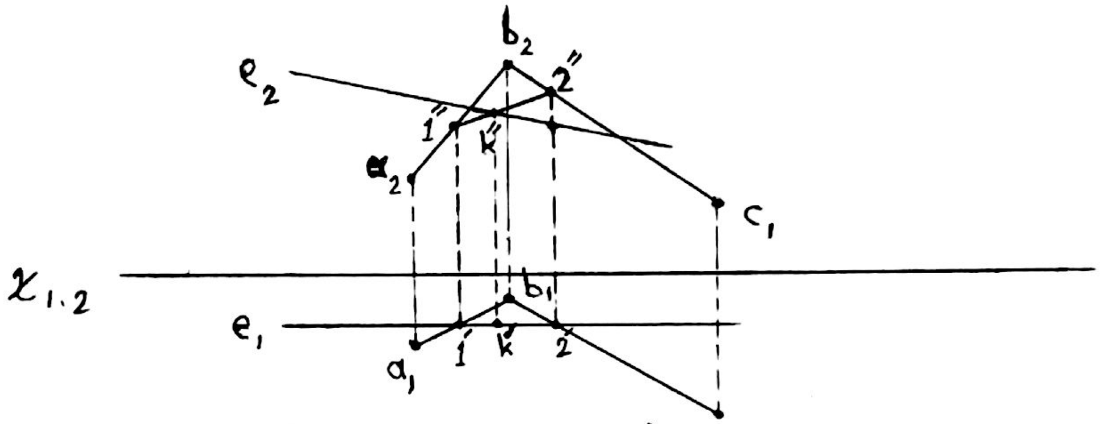
2. نمدّ مستقيماً من $1'$ ليُعامد $x_{1.2}$ ونُمدّه ليقطع المستقيم $a_2b_2$ بالنقطة $1''$ (وبنفس الطريقة مع $2'$ ولكن نُمدّ المستقيم إلى $b_2c_2$ لنجد النقطة $2''$).

3. نصل بين النقطتين $1''$ و $2''$ لنقطع المستقيم $e_2$ بالنقطة $k''$.

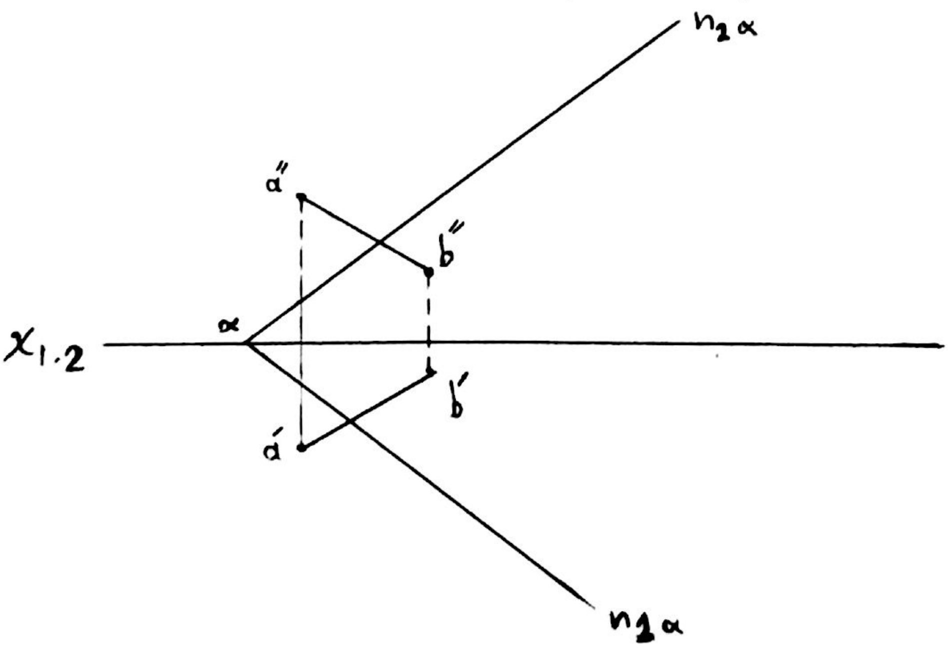
4. نمدّ مستقيماً من $k''$ يُعامد $x_{1.2}$، فيقطع المستقيم $e_1$ بالنقطة $k'$.



Scanned by CamScanner



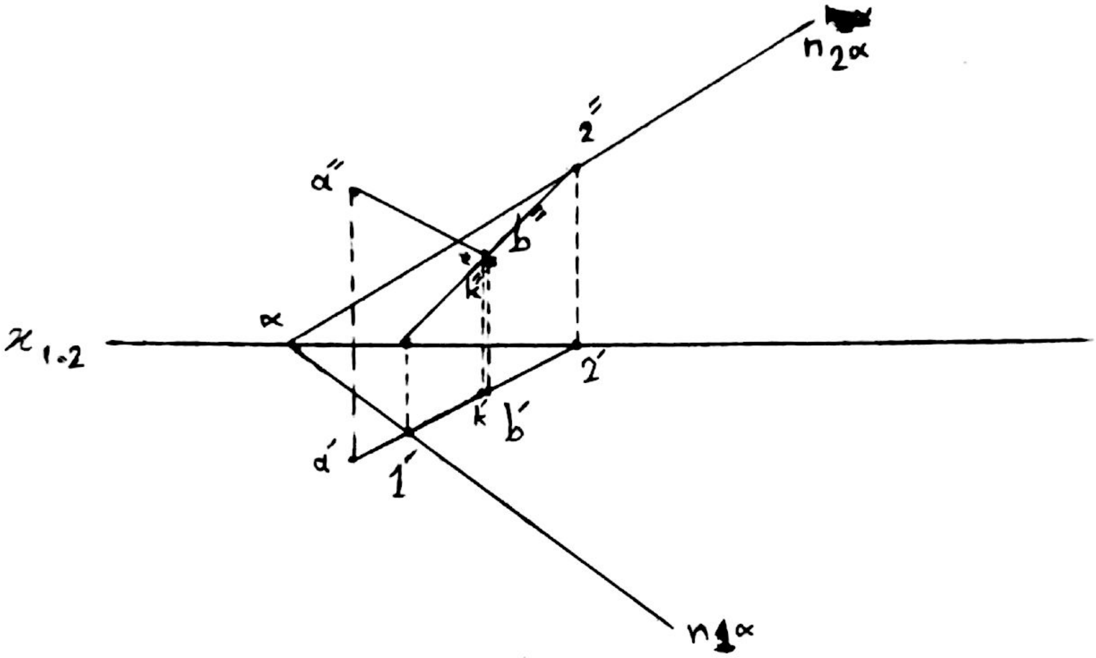

★ عيّن نقطة اختراق المستقيم AB للمستوي $\alpha(n_1\alpha , n_2\alpha)$ ×






Scanned by CamScanner

الحل:




طريقة الحل:

1 نقوم برسم مستقيم تمهيدية منطبق على المستقيم $a'b'$ يلتقي مع
خط الأرض $x_{1,2}$ بالنقطة $2'$ ، ويقطع خط الأثر $n_{1\alpha}$ بالنقطة $1'$

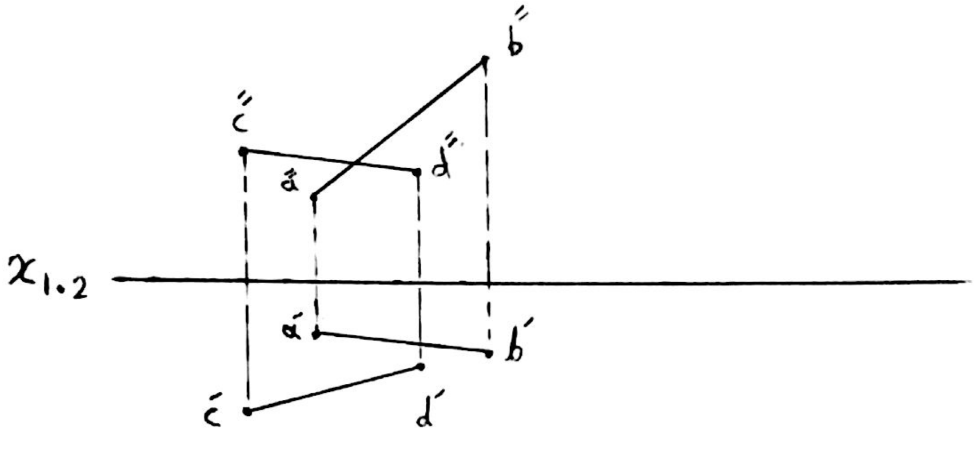
2 نوجد مسقط النقطة $1'$ على خط الأرض $[1'']$ وكذلك مسقط
النقطة $2'$ على خط الأثر $n_{2\alpha}$ $[2'']$

3 نصل بين النقطتين $1''$ و $2''$ بمستقيم يقطع المستقيم $a''b''$ بالنقطة $k''$

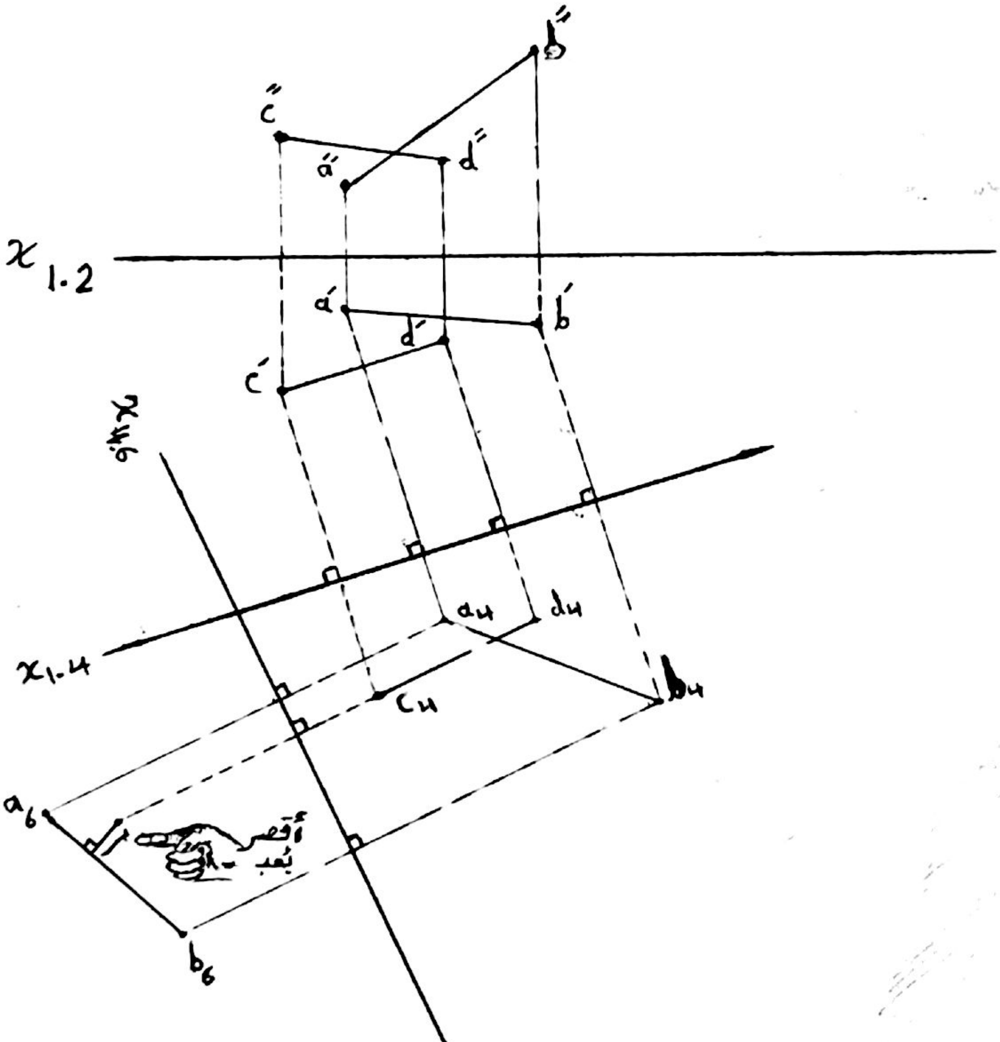
4 نأخذ مستقيم من $k''$ يتعامد $x_{1,2}$ ، ليقطع المستقيم $a'b'$ بالنقطة $k'$.

Scanned by CamScanner

★ أوجد أقصر بُعد بين المستقيمين AB، CD كما هو موضح بالشكل




الحل :



Scanned by CamScanner

rain lover

طريقة الحل:

1 نلجأ إلى استخدام مستقيم مساعد $x_{1.4}$ موازٍ للمستقيم $c'd'$

2 نسقط كل من $a'$ ، $b'$ ، $c'$ ، $d'$ على $x_{1.4}$ بشكل عمودي ونتابع بحيث تكون المسافة بين كل من $a''$ ، $b''$ ، $c''$ ، $d''$ وبين $x_{1.2}$ تساوي المسافة بين كل من $a_4$ ، $b_4$ ، $c_4$ ، $d_4$ وبين $x_{1.4}$ على الترتيب

3 نصل بين كل من $a_4$ و $b_4$ ، ونصل بين $c_4$ و $d_4$

4 نمدد المستقيم $c_4d_4$ إلى المدى الذي نراه مناسباً

5 نأخذ مستقيم على امتداد $c_4d_4$ عمودي عليه هو: $x_{4.6}$

6 نمدد المستقيم $c_4d_4$ إلى ما بعد المستقيم لإيجاد نقطة معينة؛ بحيث تكون المسافة بين $x_{4.6}$ وهذه النقطة تساوي المسافة بين المستقيم $c'd'$ والمستقيم $x_{1.4}$

7 نسقط كل من النقطتين $a_4$ و $b_4$ على المستقيم $x_{4.6}$ بشكل عمودي ونتابع بحيث المسافة بين كل من $a_6$ ، $b_6$ والمستقيم $x_{4.6}$ تساوي المسافة بين كل من $a'$ ، $b'$ والمستقيم $x_{1.4}$ . 8 المسافة بين المستقيم $a_6b_6$ والنقطة المرسومة هي أقصر بعد

Good Luck



Scanned by CamScanner